

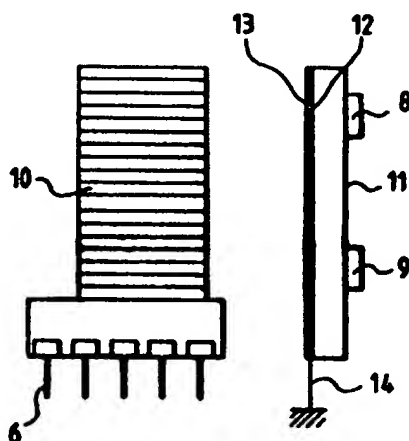


DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : H01F 38/42	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 99/26258 (43) Date de publication internationale: 27 mai 1999 (27.05.99)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/02423</p> <p>(22) Date de dépôt international: 13 novembre 1998 (13.11.98)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 97/14441 18 novembre 1997 (18.11.97) FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): THOMSON TELEVISION COMPONENTS FRANCE [FR/FR]; 46, quai Alphonse Le Gallo, F-92100 Boulogne (FR).</p> <p>(72) Inventeurs; et (75) Inventeurs/Déposants (US seulement): GOUDEY, Daniel [FR/FR]; 46, quai Alphonse Le Gallo, F-92100 Boulogne (FR). NGUEFEU, Samuel [FR/FR]; 46, quai Alphonse Le Gallo, F-92100 Boulogne (FR). MALFROY, Michel [FR/FR]; 46, quai Alphonse Le Gallo, F-92100 Boulogne (FR).</p> <p>(74) Mandataire: ZHANG, Jianguo; Thomson Multimedia, 46, quai Alphonse Le Gallo, F-92100 Boulogne (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p>Publiée Avec rapport de recherche internationale.</p>	

(54) Title: TRANSFORMER WITH IMPROVED INTEGRATED POTENTIOMETER

(54) Titre: TRANSFORMATEUR A POTENTIOMETRE INTEGRE AMELIORE



(57) Abstract

The invention concerns a transformer (1) with an integrated potentiometer block (7) for example for producing high voltages required by a cathode tube wherein one surface (12) of the potentiometer block facing a coil block (10) of the transformer, is coated with a conductive layer (13), for example graphite, said layer being earth-connected. The presence of said conductive layer eliminates spurious oscillations which appear on the screen as vertical black lines.

(57) Abrégé

Transformateur (1) à bloc potentiométrique (7) intégré par exemple pour la production des hautes tensions nécessaire à un tube cathodique dans lequel une face (12) du bloc potentiométrique tournée vers un bloc bobine (10) du transformateur, est revêtue d'une couche conductrice (13), par exemple du graphite cette couche étant connectée à la masse. La présence de cette couche conductrice supprime des oscillations parasites qui se traduisent sur l'écran du tube cathodique par des raies verticales noires.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brsil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

TRANSFORMATEUR A POTENTIOMETRE INTEGRE AMELIORE

L'invention se situe dans le domaine des transformateurs haute tension à bloc potentiométrique intégré. Elle est relative à une amélioration de ces transformateurs.

On sait que dans les appareils comportant un tube cathodique comme par exemple les récepteurs de télévision ou les moniteurs, la génération des hautes tensions nécessaires à l'alimentation du tube sont fournies à l'aide d'un transformateur haute tension recevant sur des enroulements primaires une impulsion de retour ligne et délivrant sur des enroulements secondaires les différentes tensions nécessaires au fonctionnement du tube. Ces transformateurs délivrent principalement trois tensions aux dits tubes. Une haute tension (de 20 KV à 30 KV) et deux autres issues d'un bloc potentiométrique, rattaché ou non au transformateur, appelées respectivement tension de focalisation et tension de post accélération G2. L'invention concerne les transformateurs solidaire du bloc potentiométrique.

Ces transformateurs sont bien connus dans l'art, une description d'un tel transformateur est donné dans la demande de brevet européen n° 0 068 494 déposée par Sanyo. En particulier une description assez complète d'un exemple de réalisation des différentes pièces entrant dans la fabrication de leur assemblage est donné en référence aux figures 4, 5, et 6, pages 7 ligne 16 à page 12 ligne 17. Ce passage montre en particulier un exemple d'assemblage du bloc potentiométrique et du logement des bobines du transformateur. Il est connu également que le transformateur, outre les tensions utiles, génère aussi des oscillations parasites appelées "ringing" qui peuvent, par transmission au bloc potentiométrique, polluer le tube cathodique. Pollution qui se traduit à l'écran par l'apparition de barres verticales superposées à l'image utile. Il est connu d'atténuer ces effets par des arrangements appropriés des enroulements, mais l'on arrive pas à une totale absence de pollution. L'invention propose un nouveau moyen pour réduire et parfois annuler totalement cet effet de "ringing".

Selon les invent urs, la transmission des parasites au bloc potentiométrique se fait de deux manières, par conduction directe le long de la

liaison bobinage/bloc et/ou par couplage capacitif. L'invention consiste à réaliser un filtrage capacitif en déposant une couche d'un matériau conducteur, par exemple une pellicule de graphite, reliée à la masse, sur la face du bloc potentiométrique qui est en regard des bobines, c'est à dire la face intérieure du bloc.

En résumé l'invention est relative à un transformateur d'alimentation haute tension comportant un logement isolant logeant un corps de bobine portant des bobines, un bloc potentiométrique solidaire du logement de corps de bobine, ce bloc potentiométrique ayant une face extérieure tournée vers l'extérieur du logement des bobines et une face intérieure tournée vers le corps de bobine caractérisé en ce que la face intérieure du bloc potentiométrique est revêtue d'une couche conductrice comportant un moyen de raccordement rendant cette couche connectable à la masse.

L'invention sera maintenant décrite de façon détaillée à l'aide des dessins annexés dans lesquels:

Les figures 1 et 2 représentent respectivement une vue de face et une vue de droite d'un transformateur selon l'invention.

La figure 3 représente un schéma d'un transformateur selon les figures 1, 2 dans lequel seuls apparaissent le corps de bobine et le bloc potentiométrique.

La figure 4 représente le schéma de la figure 3 modifié pour introduire un équivalent électrique de la couche conductrice.

Les figures 1 et 2 représentent de face et de profil un transformateur 1, ayant de façon connue un logement de corps de bobine 2. Ce logement abrite de façon connue un corps de bobine 10, visible sur les figures 3 et 4. Le corps 2 comporte des cheminées 3, 4 isolantes abritant les sorties haute tension et tension de focalisation. Le transformateur 1 comporte également un bloc potentiométrique 7 comportant une face externe 11 comportant des boutons 8, 9 de réglage de potentiomètres inclus dans le bloc 7. Ce bloc potentiométrique comporte une sortie 5 portant la tension de post accélération. Enfin et toujours

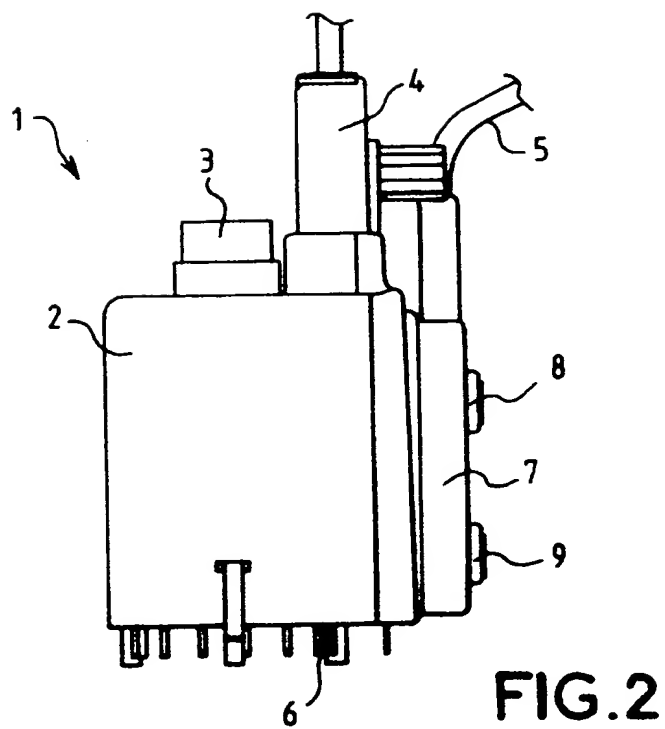
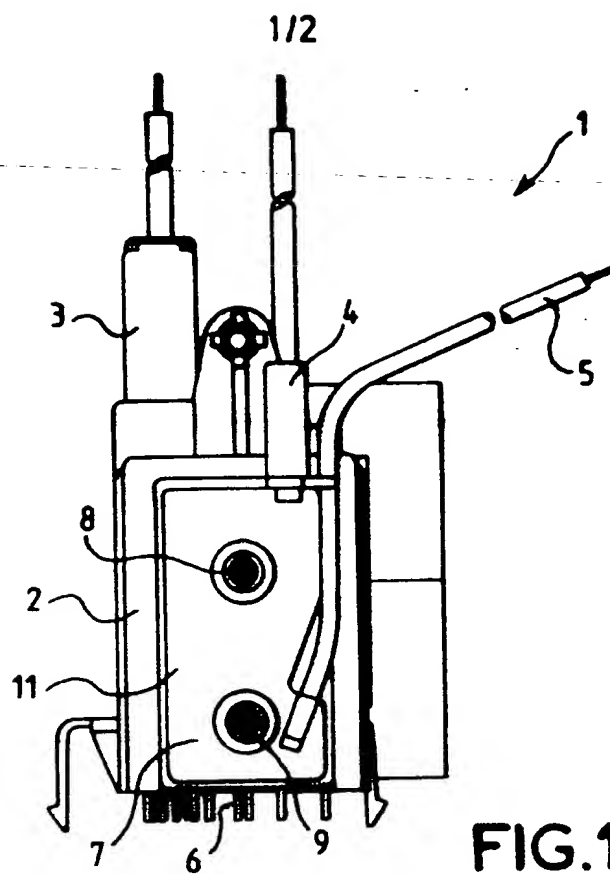
de façon connue le potentiomètre comportant l'invention comporte des terminaux enfichables 6 de raccordement des enroulements. Ainsi on voit que vu extérieurement le transformateur selon l'invention ne diffère pratiquement pas d'un transformateur selon l'art antérieur. La différence avec l'art antérieur se situe au niveau de la face intérieure du bloc potentiométrique 7. Ce bloc a comme décrit dans la demande européenne déjà citée une forme généralement parallélépipédique comportant une grande face extérieure qui porte les boutons de réglage 8 et 9. Cette grande face extérieure a été référencée 11. La face opposée de cette face 11 est la face intérieure 12 du bloc potentiométrique. En général c'est cette face 12 qui vient fermer de façon étanche le logement 2 contenant le corps de bobine 10. En général cette face extérieure est la face extérieure d'un enrobage interne au bloc 7 constitué par une résine isolante. Selon l'invention cette face interne 12 est recouverte d'une couche 13 par exemple de graphite. Cette couche 13 est connectable à la masse comme représenté figure 3 et 4 au moyen d'une fiche de raccordement 14. Selon les inventeurs la pellicule 13 de graphite constitue en fait l'armature d'une capacité 15 dont l'autre armature n'est autre que la bobine haute tension du transformateur 1. Le graphite étant relié à la masse, la capacité 15 ainsi créée a pour effet de court circuiter les oscillations haute fréquence du "ringing" et par conséquent d'atténuer, voir supprimer, leur effet à l'écran. La capacité 15 a été représentée figure 4 pour montrer son effet de couplage à la masse, des oscillations parasites haute fréquence.

Le graphite choisi pour sa facilité de pose pourrait être remplacé par tout autre matériau conducteur.

Revendications

1) Transformateur (1) d'alimentation haute tension comportant un logement isolant (2) logeant un corps de bobine (10) portant des bobines, un
5 bloc potentiométrique (7) solidaire du logement (2) de corps de bobine, ce bloc potentiométrique (7) ayant une face extérieure (11) tournée vers l'extérieur du logement (2) des bobines et une face intérieure (12) tournée vers le corps de bobine (10) caractérisé en ce que la face intérieure (12) du bloc
10 potentiométrique (7) est revêtue d'une couche conductrice (13) comportant un moyen de raccordement (14) rendant cette couche (13) connectable à la masse.

2) Transformateur selon la revendication 1 caractérisé en ce que la couche conductrice (13) est une pellicule de graphite



2/2

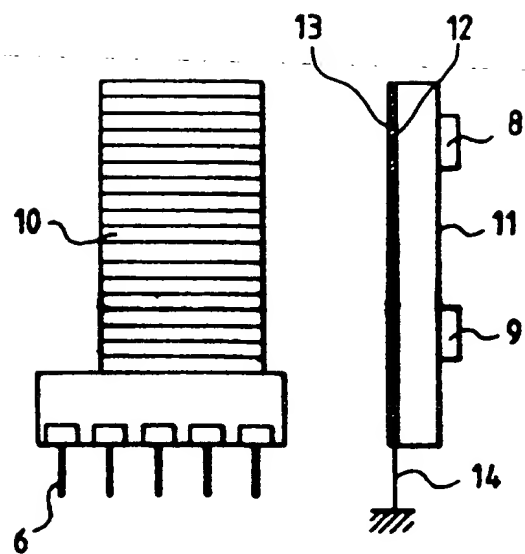


FIG. 3

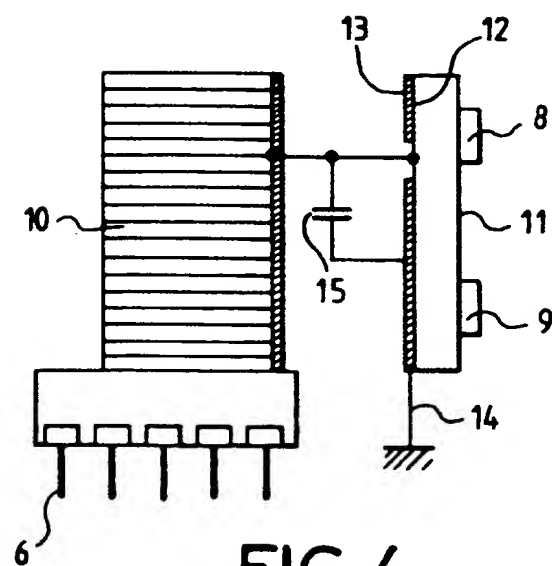


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 98/02423

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 H01F38/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H01F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 187 (E-516), 16 June 1987 & JP 62 018011 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 27 January 1987	1
Y	see abstract	2
Y	CH 607 264 A (LANDIS & GYR AG) 30 November 1978 see column 1, line 57 - column 2, line 2; figures 1-3	2
A	EP 0 068 494 A (SANYO ELECTRIC CO) 5 January 1983 cited in the application see abstract	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 February 1999

Date of mailing of the international search report

16/02/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Bijn, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/02423

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 607264 A	30-11-1978	NONE	
EP 0068494 A	05-01-1983	CA 1188819 A	11-06-1985
		DE 3278666 A	14-07-1988
		US 4499522 A	12-02-1985

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demr Internationale No
PCT/FR 98/02423

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 H01F38/42

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 H01F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 011, no. 187 (E-516), 16 juin 1987 & JP 62 018011 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 27 janvier 1987	1
Y	voir abrégé	2
Y	CH 607 264 A (LANDIS & GYR AG) 30 novembre 1978 voir colonne 1, ligne 57 - colonne 2, ligne 2; figures 1-3	2
A	EP 0 068 494 A (SANYO ELECTRIC CO) 5 janvier 1983 cité dans la demande voir abrégé	1

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent: l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 février 1999

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16/02/1999

Norm et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets. P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Bijn, E

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demr Internationale No

PCT/FR 98/02423

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 607264 A	30-11-1978	AUCUN	
EP 0068494 A	05-01-1983	CA 1188819 A	11-06-1985
		DE 3278666 A	14-07-1988
		US 4499522 A	12-02-1985